

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 34

Travail du Service de Monsieur le Professeur FROMENT
et du Laboratoire de Pathologie Interne

L'épreuve de ROMBERG et sa valeur séméiologique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 19 Novembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean MARTY

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 30 Juin 1905 à BOURGES (Cher)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

L'épreuve de ROMBERG et sa valeur séméiologique

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 34

Travail du Service de Monsieur le Professeur FROMENT
et du Laboratoire de Pathologie Interne

L'épreuve de ROMBERG et sa valeur séméiologique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 19 Novembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean MARTY

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 30 Juin 1905 à BOURGES (Cher)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	GAYET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	NOVE-JOSSERAND
Chimie biologique et médicale	COURMONT
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	MANCEAU
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	LERICHE
Anatomie pathologique	PROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienne MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	X.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie M. CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (ieon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOUR	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINET
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REBATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. FROMENT, président ; CHALIER J., assesseur ;

DEVIC et BERNHEIM, agrégés.



La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Leur vie, toute de dévouement et de sacrifices, sera pour moi le meilleur exemple. Je leur dédie cette thèse, bien faible témoignage d'affection filiale et de reconnaissance infinie.

A MA FIANCÉE

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. FROMENT

Professeur de la Faculté de Médecine de Lyon

Médecin des Hôpitaux

Officier de la Légion d'Honneur

Il nous a fait le grand honneur de nous confier le sujet de ce travail ; il nous a guidé de ses conseils et nous a toujours accueilli avec la plus grande bienveillance.

Qu'il nous soit permis de lui témoigner ici toute notre respectueuse reconnaissance et de lui offrir l'hommage de notre profonde admiration.

A MES JUGES

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX DE LYON

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Quelques données historiques

L'épreuve de ROMBERG est décrite à l'heure actuelle par tous les classiques dans le groupe des symptômes du tabes. C'est en effet au cours de l'étude de cette affection, que le grand clinicien allemand en fixa le premier la technique. Mais que savait-on exactement du tabes à cette époque, et quelles furent au juste les notions nouvelles apportées par ROMBERG ? Il nous a paru intéressant de le rechercher, bien que cela sorte un peu du cadre de cette étude, et c'est pourquoi nous nous permettrons de rappeler ici très brièvement d'ailleurs, quelques données historiques.

Bien avant ROMBERG, on avait essayé d'individualiser l'ataxie locomotrice, et l'on retrouve déjà la « consommation dorsale » dans de nombreux écrits des médecins de l'antiquité et du moyen âge. Mais la question n'avança guère, et malgré les observations isolées de BONET, d'OLLIVIER (1), de CRUVEILHIER (2), de HU-

(1) OLLIVIER. — *Traité des maladies de la moelle épinière*, Paris, 1837.

(2) CRUVEILHIER. — *Anatomie pathologique*, 32^e livre.

TIN (3) et de STANLEY (4), en dépit également des travaux de BELL (5), de NASSE (6), de LANDRY (7) et de HORN (8), seul le problème anatomo-pathologique était en partie résolu lorsqu'arriva ROMBERG.

Dès la première édition de son *Traité des maladies nerveuses*, en 1840, le médecin allemand complétait le tableau symptomatique du « tabes dorsalis », et préparait ainsi la description magistrale que l'on peut trouver dans l'édition de 1857. Il ne se bornait pas à dire, comme on l'avait fait avant lui, que les désordres de la motilité dans l'atrophie des cordons postérieurs, sont différents de la paralysie. Il précisait ces différences, signalait l'existence dans les membres de douleurs très vives, auxquelles il donnait l'épithète de « fulgurantes » et il étudiait, plus complètement qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, les troubles de la sensibilité. Enfin et surtout, il insistait sur le défaut d'équilibre sur l'incertitude et l'oscillation de la démarche, et il découvrait, dès 1837, les modifications remarquables que font subir aux phénomènes morbides, l'occlusion des yeux ou l'obscurité.

Dès lors, l'attention de tous les auteurs était attirée

- (3) HUTIN. — *Nouvelle bibliothèque médicale*, 1828.
- (4) STANLEY. — *Méd. chir. Transactions*, 1840.
- (5) BELL. — Traduit par Romberg, dans : *Physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems*, Berlin, 1832.
- (6) NASSE. — Biespiele von Muskelanästhesie (*Zeitsch. für psychische Aerzte*, 1822).
- (7) LANDRY. — Sur la paralysie du sentiment d'activité musculaire. (*Gazette des Hôpitaux*, 1855.)
- (8) HORN. — *De tabe dorsali prolusio*, Berolini, 1827.

sur cette affection nouvelle et de nombreux travaux étaient publiés, parmi lesquels il faut citer ceux de : JACOBY, STEINTHAL, HENOCH, SCHULTE DE CRANWINKEL, OERTEL. Puis le problème était envisagé plus spécialement au point de vue physiologique, par SPIESS, MULLER, HENLÉ, WUNDERLICH et AMBERG. Plus tard encore, après les premières communications de REMAK en 1856, l'Ecole de Vienne, avec ROKITANSKY et TÜRCK, se limitant à la question anatomique, précisait les caractères histologiques, le mode de début et le développement de la lésion. Enfin, en 1861, paraissait le mémoire de DUCHENNE de Boulogne, qui mit au point définitivement l'étude de l'ataxie locomotrice

CHAPITRE PREMIER

L'épreuve de Romberg et ses diverses modalités

1. — Ce qu'est l'épreuve de Romberg

Pour savoir exactement ce qu'est l'épreuve de Romberg, il faut se reporter au texte même de son auteur. Nous n'avons pu, malgré toutes nos recherches, découvrir le premier livre du médecin allemand, mais si nous ouvrons la seconde édition (1851), de son « *Lehrbuch der Nerven Krankheiten des Menschen* », nous trouvons, à l'article « *Tabes dorsualis* », page 185, les lignes que nous reproduisons ci-après, et dont voici la traduction (1) :

(1) Nous préférons traduire mot à mot, plutôt que d'avoir recours à la traduction littérale, qui permettrait d'écrire mieux en français, mais risquerait de trahir le texte original.

« Mais à partir du début, il faut qu'il (le malade) puisse voir ses mouvements, s'il ne veut pas que ceux-ci soient encore moins assurés. Si on le laisse debout avec les yeux fermés, alors il commence aussitôt à chanceler et à osciller, et de même, lorsqu'il est dans l'obscurité, une plus grande insécurité se manifeste dans la station debout et dans la marche. J'ai déjà attiré l'attention depuis dix ans sur ce signe pathognomonique — car il ne se manifeste, d'après mes observations, ni au cours des autres paralysies, ni dans l'amaurose sans complications — et, depuis cette époque, il n'a jamais manqué chez aucun des nombreux malades qui, de près ou de loin, m'ont été adressés... »

Plus loin, page 187, on peut lire encore :

« Le besoin de la vue apparaît encore plus pressant; on peut remarquer, même dans la position assise, une perte d'équilibre lorsque le sujet a les yeux fermés. Dans un cas, j'ai vu le malade incapable de se tenir droit et tomber de son siège toutes les fois qu'on a fait l'expérience. »

*
* *

« Von Anfang an muss er aber seine Bewegungen sehen können, wenn sie nicht noch unsicherer sein sollen. Lässt man ihn in aufrechter Stellung die Augen schliessen, so fängt er sofort an zu schwanken und zu taumeln, so wie auch, wenn es finster um ihn ist, grössre Unsicherheit im Stehen und gehen sich verräth. Auf dieses pathognomonische Merkmal — denn es zeigt sich nach meiner Beobachtung weder bei andern Lähmungen noch in der von Complication

freien Amaurose — habe ich schon vor zehn Jahren aufmerksam gemacht und es seitdem in der nicht unbeträchtlichen Zahl solcher Kranken, die aus der Nähe und Ferne sich bei mir melden, bei keinem einzigen vermisst... »

« Noch dringender stellt sich das Bedürfniss des Sehvermögens heraus; bei geschlossnen Augen ist selbst in sitzender Stellung ein Schwanken bemerkbar — in einem Falle sah ich, so oft der Versuch angestellt wurde, den Kranken unfähig sich aufrecht zu halten, und vom Stuhle heruntergleiten. » (2).

ROMBERG a donc, le premier, ainsi qu'il le dit lui-même, attiré l'attention sur l'influence désastreuse de l'occlusion des yeux sur l'équilibre du tabétique, et sa description du *tabes* étant demeurée classique, c'est depuis cette époque qu'on donne le nom de « *Signe de Romberg* » à ce fait que l'occlusion des yeux ou l'obscurité fait naître ou aggrave les troubles de l'équilibre chez un sujet. L'ouverture des yeux et la lumière, au contraire, diminuent ou suppriment l'instabilité

Dans la pratique, on recherche ce signe très simplement de la façon suivante : le malade étant debout sans appui aucun, on lui fait joindre les pieds de telle façon que ceux-ci soient accolés par leur bord interne, et on lui demande ensuite de fermer les yeux. Si l'épreuve est positive, on voit aussitôt le malade osciller de façon très nette, ces oscillations pouvant quelquefois aller jusqu'à la chute.

- (2) ROMBERG. — Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen. L'ouvrage est à sa 3^e édition ; la première est de 1840, la seconde de 1851, la troisième de 1857.

2. — Comment on peut modifier l'épreuve de Romberg

Telle est l'épreuve de Romberg classique : recherchée de cette manière, elle peut déjà fournir au clinicien de très utiles renseignements. Mais, tout de suite, une remarque s'impose : décrite par son auteur à l'occasion de l'étude du tabes, elle trahit dans cette affection l'existence d'une ataxie de mouvements en général considérable. Positif dans ce cas, le signe de Romberg a une grande valeur. Mais, quittant le domaine du tabes, est-on autorisé à dire qu'un Romberg négatif prouve de façon certaine que la statique du sujet examiné n'a subi aucune altération? Nullement, car il est des troubles marqués de l'équilibre auxquels l'occlusion des yeux n'ajoute rien, ou en tous cas très peu de chose, et le Romberg ainsi recherché est un moyen trop grossier de dépistage. Aussi nombre d'auteurs ont-ils cherché à donner plus de valeur à cette épreuve en la sensibilisant.

On peut d'abord demander au sujet examiné de placer un pied devant l'autre, talon contre pointe, sur une même ligne, dans l'attitude du danseur de corde. Pour conserver cette position anormale, il devra faire appel à toutes ses fonctions d'orientation et d'équilibre, mettre en jeu tous ses réflexes statiques, alors qu'il se maintient dans la station debout ordinaire à l'aide d'un minimum de renseignements et d'efforts. De la statique normale ou statique souple, à minima, du Professeur FROMENT, assurée par un système de

réflexes fonctionnant presque sans fatigue, le sujet sera passé en statique renforcée, « comportant des réactions musculaires plus diffuses, plus onéreuses, qui plus impérieusement et plus étroitement requièrent la collaboration des membres. »

Complicquant l'examen, on peut recourir aux épreuves de V. STEIN, qui ont pour objet de diminuer progressivement la base de sustentation du corps. On fera prendre alors au sujet la position dite à cloche-pied. Cette diminution considérable de son polygone de base rend aussitôt l'équilibre plus précaire encore que dans la position précédente, et la tendance à la chute, si elle existe, se manifestera au moment précis de l'occlusion des yeux. STEIN recommande même d'aller plus loin et de faire mettre le malade sur la pointe d'un seul pied; mais alors le déséquilibre est si grand, même chez le normal, qu'on ne peut guère tenir compte des résultats obtenus.

Faisant naître d'une autre manière le déséquilibre, P. MARIE et BOUTTIER ont institué l'épreuve de la pulsion qui consiste tout simplement à exercer une poussée sur l'une ou l'autre épaule du malade, mis préalablement en position de Romberg. Dans les cas pathologiques et suivant la lésion observée, le déséquilibre se manifeste plus facilement à la suite d'une poussée exercée dans une direction déterminée.

D'autres auteurs ont cherché à mesurer l'amplitude des oscillations qui animent le corps d'un malade chez qui l'on observe un Romberg positif. Le moyen le plus simple est à coup sûr celui de Barré. Ce dernier, étudiant les caractères spéciaux que présente le signe de

Romberg au cours de certaines lésions vestibulaires a remarqué que le déséquilibre ne se produit qu'après un temps perdu notable qui pourrait faire croire d'abord que le sujet est normal. Ce déséquilibre se constitue lentement et progressivement, il s'agit plutôt, dit BARRÉ, d'une « latéropulsion sur place ». Pour l'observer, on doit donc placer l'individu verticalement en exerçant une légère pression latérale sur les deux bras tombants. Puis on ordonne au sujet de fermer les yeux et on lâche doucement les bras ; on voit alors le corps se porter lentement et progressivement de côté pour prendre une direction oblique fixe. Si l'on fait rouvrir les yeux au malade, la correction se fait automatiquement et celui-ci reprend son attitude verticale. Comme on peut rencontrer tous les degrés dans la déviation, BARRÉ conseille alors d'examiner le sujet derrière un fil à plomb, ce qui permet une observation plus rigoureuse de l'étendue du déplacement latéral.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire les épreuves du goniomètre de Stein, qui sont destinées à mettre en évidence les troubles de l'équilibration chez les individus atteints d'une lésion de l'appareil vestibulaire. Déjà, GOLTZ et EWALD avaient constaté que le pigeon, privé de ses canaux semi-circulaires, est incapable de réagir par des adaptations musculaires appropriées si sa base de sustentation est secouée ou déplacée. André THOMAS fit des constatations analogues sur des chiens ayant préalablement subi la section bilatérale de la VIII^e paire : l'animal, placé sur un plan mobile autour d'un axe horizontal, et les yeux bandés, ne réagit plus aux mouvements d'inclinaison lents ou

brusques, contrairement à ce qui se passe chez les animaux sains. Les résultats sont identiques lorsqu'on opère chez l'homme, avec le goniomètre de Stein. L'appareil se compose essentiellement d'un plan incliné pouvant tourner autour d'une de ses extrémités suivant un axe horizontal, et dont on peut faire varier ainsi l'inclinaison. Un sujet normal placé sur ce plan incliné, les talons joints et les yeux bandés, présente en général des troubles de l'équilibre quand le plan est soulevé et forme avec le sol un angle de 35° environ. On peut d'ailleurs incliner le plan latéralement, sur le côté : l'équilibre reste conservé jusqu'à ce que l'angle atteigne une valeur approximative de 30°. Ces épreuves, nécessitant une installation spéciale et ne donnant par ailleurs aucun renseignement inédit sur la statique du sujet examiné, restent en général peu utilisés.

Mais ce ne sont pas là les seules modifications que l'on puisse faire subir à l'épreuve de Romberg classique, et M. le Professeur FROMENT, à l'occasion de ses recherches sur la maladie de Parkinson, a indiqué une technique très simple permettant de modifier beaucoup et sans appareil la statique du sujet examiné. C'est ainsi qu'il a décrit des épreuves de Romberg aggravées, allégées, et aggravées mais avec atténuation du déséquilibre.

En position de Romberg allégée, le sujet se tient debout, les yeux fermés, les pieds joints et accolés, mais on lui permet de prendre un léger appui, constamment ou de temps en temps, sur un meuble voisin, une table ou le dossier d'une chaise par exemple.

Au cours de l'épreuve de Romberg aggravée, le sujet se tient encore pieds joints et yeux fermés, mais il doit de plus, et selon les ordres qu'on lui donne, tourner la tête à droite, à gauche, en haut ou en bas, tout en maintenant les yeux fermés.

Enfin, si mettant le malade dans la position précédente et lui faisant exécuter sur ordre les mêmes mouvements de la tête, on le laisse cependant prendre appui sur un meuble placé tout près de lui, on aura réalisé l'épreuve de Romberg aggravée, mais avec atténuation du déséquilibre.

Telle est l'épreuve de Romberg avec les principales modifications qu'on peut lui faire subir. Au cours des chapitres suivants, nous chercherons quelles conclusions on peut tirer de l'existence de ce signe au cours de diverses affections, et nous nous efforcerons de voir si, en modifiant encore la technique de cette épreuve, on peut arriver à l'objectiver, lui donnant ainsi une valeur plus grande en pathologie.

CHAPITRE II

L'épreuve de Romberg chez l'homme normal

« N'éprouvant aucune difficulté à se tenir debout, écrit le Professeur FROMENT (1), l'homme ne peut croire que ce mode de station implique un travail incessant, minutieusement réglé, qui toujours doit s'adapter aux exigences toujours variables de l'équilibre » Dans sa lutte incessante contre son ennemie de chaque instant, la pesanteur, l'homme se comporte en effet comme un « perpétuel équilibriste ». Mais comment fait-il pour triompher toujours et se maintenir debout ? Pour conserver son équilibre par la mise en jeu de mécanismes complexes, de réflexes particuliers de posture longtemps ignorés et sur lesquels les belles re-

(1) FROMENT et P. DUBOULOZ. — Attitudes debout, tonus de posture et réflexes statiques. Du mécanisme qui, automatiquement chez l'homme stabilise les attitudes et règle l'adaptation aux divers modes statiques. (*Journal de Médecine de Lyon*, 5 mai 1929.)

cherches du Professeur FROMENT viennent de jeter la lumière, l'homme doit auparavant s'orienter. Autrement dit, il lui faut acquérir la notion exacte de la position des diverses parties de son corps les unes par rapport aux autres, de la position de son corps dans l'espace, de la position des objets environnants les uns par rapport aux autres et par rapport à son propre corps.

L'orientation est donc une faculté complexe, une sorte de jugement conscient ou non. C'est, si l'on veut, un service de renseignements qui doit fonctionner de façon impeccable et qui compte au nombre de ses agents, les cordons postérieurs de la moelle, l'oreille interne, la vue, l'ouïe et le tact. L'équilibre n'est ensuite que la conséquence et la résultante de l'orientation.

Il y a donc là deux fonctions qui se complètent : une fonction d'orientation et une fonction d'équilibre. L'ensemble des deux en formant une autre plus complexe qu'on peut appeler, avec GRASSET, la fonction d'équilibration.

Ainsi le maintien de notre équilibre est sous la dépendance d'une multitude de facteurs d'importance inégale et que l'on peut classer de la sorte :

1° des impressions périphériques (appareil vestibulaire, sensibilité superficielle, sensibilité profonde, vision, etc...) ;

2° un organe central de coordination ;

3° des impulsions motrices.

Dès lors, qu'une perturbation survienne dans l'un de ces groupes, et l'équilibre sera compromis ou même rompu, suivant l'importance de la lésion et de l'organe atteint.

Lorsqu'on réalise l'épreuve de Romberg typique, chez un sujet normal, on compromet donc l'équilibre de l'individu examiné par une réduction de sa base de sustentation d'abord, par la suppression ensuite d'une source de renseignements qui lui viennent des yeux. Mais la vision n'est qu'un appareil de suppléance, utile certes mais non indispensable, ce qui explique que les aveugles conservent, malgré leur infirmité, un équilibre satisfaisant. On n'observera donc dans ce cas, que des troubles très légers, mais néanmoins très nets. Pour nous en rendre compte, il nous suffit de rester debout quelques instants, les yeux fermés ; nous ne tardons pas à nous apercevoir des oscillations de notre corps. « L'homme qui, debout, croit rester immobile, déclarait le Professeur FROMENT dans sa leçon d'ouverture, présente d'ailleurs d'incessantes oscillations ; elles sont même d'assez grande amplitude quand les pieds sont accolés et les yeux fermés. C'est pour cette raison que le photographe met un tuteur derrière la tête de celui que, même assis, il fait longuement poser. Pour ce juge sévère et impartial qu'est la plaque photographique, il n'est pas d'homme bien équilibré s'il n'est convenablement étayé. Ces oscillations sont les péripéties de cette lutte contre la pesanteur qui ne laisse aucun répit à l'homme debout, fût-il en position dite normale. Son équilibre, alors même, n'est que la somme algébrique d'un nombre infini de déséquilibres

aussitôt corrigés par l'intervention des systèmes musculaires requis. » (2).

Ces oscillations que présente tout sujet sain mis en position de Romberg, sont le plus souvent à direction antéro-postérieure. Leur amplitude, assez faible au début, augmente au bout d'un temps variable, avec l'apparition de la fatigue ; elle est plus grande aussi, semble-t-il, chez les sujets névropathiques. On peut d'ailleurs mettre ces oscillations en évidence, comme le conseille BARRÉ, en tendant devant le sujet et sur la ligne médiane, un fil à plomb.

1. — Ne peut-on modifier d'une autre manière encore, l'épreuve de Romberg ?

Mais ce sont là des moyens de fortune, et l'on peut trouver des méthodes plus sensibles. Notre Maître, le Professeur FROMENT, étudiant la physiologie de la station debout en toutes attitudes et en toutes circonstances, a montré le rôle capital que joue le bras dans le maintien de notre statique. Suivant les cas, il sert de balancier, de pare-chocs, d'accélérateur de vitesse, de volant, et il peut être considéré comme le principal organe de l'équilibration générale du corps. Prenons en effet un homme debout et, d'une façon quelcon-

(2) J. FROMENT. — L'homme debout. Régulation de la statique. Ses troubles, Leçon inaugurale du cours de Pathologie interne (Lyon, 9 janvier 1928), in-extenso in *Revue de l'Université de Lyon*, mars 1928.

que, perturbons son équilibre : immédiatement ses membres supérieurs qui tout à l'heure étaient souples, sont requis pour rétablir la statique en péril et ils se rigidifient instantanément. Dès que toute menace de chute est écartée, la rigidité de déséquilibre disparaît et les bras reprennent leur souplesse primitive

Or, qu'est-ce qu'un sujet qui présente un signe de Romberg positif ? C'est fondamentalement et avant tout un déséquilibré ; il doit donc être rigide au moment même où il oscille. Que l'on saisisse cette rigidité passagère, et l'on aura la preuve objective et très sensible du déséquilibre éprouvé par le sujet examiné.

Bien des procédés ont été proposés pour mettre en évidence ce phénomène de rigidité, et toute une série de mouvements segmentaires sont susceptibles de le présenter. Au membre supérieur, H. MOYER et C. NEGRO provoquaient des mouvements de flexion et d'extension passive de l'avant-bras sur le bras. Mais ce moyen est trop grossier pour déceler des rigidités à minima, comme celle du sujet normal en position de Romberg. De plus, l'exploration de segments aussi étendus risque de perturber l'équilibre du sujet et de fausser complètement les résultats. La même remarque s'applique à l'épreuve utilisée par BABINSKI pour rechercher la réaction des antagonistes chez les parkinsoniens.

Aussi, à toutes les manœuvres qui permettent de déceler la roue dentée, préférons-nous celle que proposa en ces termes le Professeur FROMENT, à la Réunion de la Société de Neurologie du mois de janvier 1926 : « Nous avons provoqué une succession de mouvements passifs du poignet, destinés à apprécier sa

rigidité et sa souplesse. Nous avons choisi ce segment parce que nous pouvions le mobiliser sans risque de désaxer et de perturber, si peu que ce soit, l'équilibre. En mobilisant ainsi le poignet, sous conditions de le faire avec un rythme lent et avec une très grande légèreté de main, on est renseigné d'une manière vraiment remarquable sur les modifications les plus légères de la rigidité parkinsonienne. Les variations et atténuations observées, pour peu qu'on se place dans les conditions voulues, sont d'ailleurs d'un tel ordre de grandeur qu'elles ne laissent guère place au coefficient d'appréciation personnelle. » (3).

C'est cette manœuvre que nous allons employer pour déceler le degré de rigidité, donc les troubles de l'équilibre du sujet mis en position de Romberg. Elle présente, en effet, de multiples avantages, en premier lieu une très grande sensibilité. De plus, elle peut être employée par tout le monde avec la certitude d'arriver à des résultats identiques, pourvu que l'expérimentateur se conforme strictement aux règles de la technique. Facile à mettre en œuvre, on peut l'utiliser longtemps sans fatiguer le sujet ni perturber son équilibre et, passant alternativement d'un poignet à l'autre, on peut même établir une comparaison entre les deux côtés. Grâce à elle, on pourra saisir la moindre manifestation de déséquilibre, le sujet ne pouvant passer de la statique normale à la statique litigieuse sans que cela se traduise immédiatement par un ou plusieurs crans d'arrêt dans l'articulation interrogée.

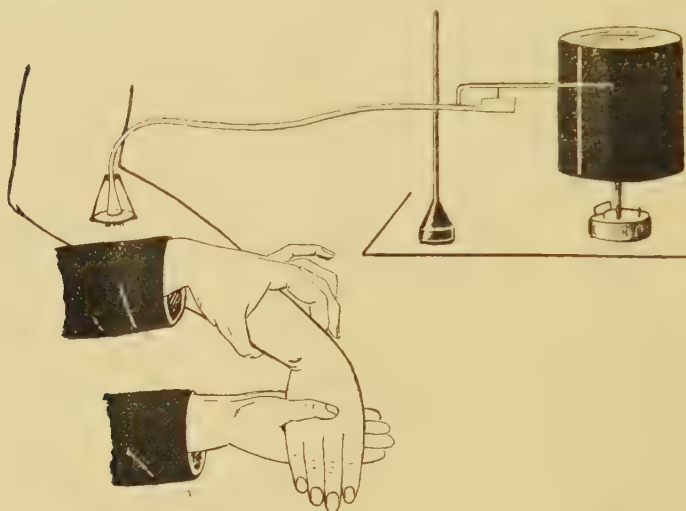
(3) FROMENT et GARDÈRE. — La rigidité parkinsonienne et la roue dentée s'effacent au repos. Leur caractère dystasique. (*Revue neurologique*, 1926, t. I, pp. 51-53.)

Cependant, il ne faut pas oublier que deux causes d'erreur peuvent se glisser dans cet examen. La première tient à ce que le moindre étau perturbe les résultats : l'appui du sujet sur l'expérimentateur devra donc être aussi léger que possible. La seconde, c'est que le sujet, prenant vite l'habitude de la manœuvre, exécutera, consciemment ou non, des mouvements actifs qui fausseront les conclusions. On évitera facilement encore cette cause d'erreur en procédant de façon irrégulière et comme sans méthode. Ces deux éventualités étant toujours présentes à l'esprit, on procédera donc de la façon suivante :

L'avant-bras doit être fléchi à angle droit sur le bras, la main étendue, en pronation un peu forcée, les doigts étendus, le bord cubital de la main légèrement surélevé ; tout le membre sera nettement, mais sans exagération, détaché du corps. L'expérimentateur soutiendra, aussi peu que possible, l'avant-bras du sujet au-dessus du poignet. Pour cela, plaçant le pouce et l'index d'une main de part et d'autre des deux styloïdes radiale et cubitale du sujet examiné, il exercera de ces deux doigts une pression juste suffisante pour soutenir l'avant-bras sans risquer de perturber l'équilibre. De l'autre main, il saisira la main en pronation entre le pouce et l'index, ses autres doigts écartés en éventail, ce qui semble donner plus de délicatesse à la manœuvre. Il provoquera ensuite les mouvements de flexion et d'extension en agissant sur le deuxième métacarpien plutôt que sur le cinquième, car la rigidité et la roue dentée sont beaucoup plus nettes dans ces conditions.

Tant que dure cette recherche, l'autre bras du ma-

lade doit pendre le long du corps, libre de soutien et de tout contact ; roue dentée et rigidité s'évanouissent souvent, en effet, dès qu'un tiers saisit la main restée libre.



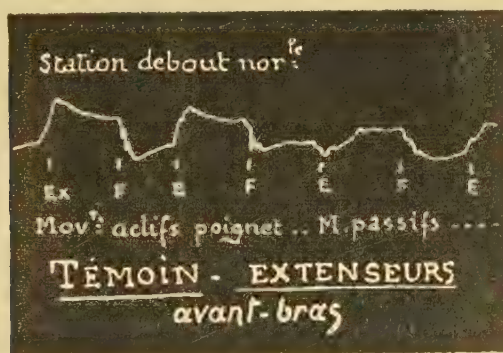
Dispositif expérimental adopté pour l'étude de la résistance aux mouvements passifs des muscles dits antagonistes. — Le tambour récepteur a été placé au niveau du corps des muscles extenseurs du poignet.

Nous avons vu que le sujet, s'habituant vite à cette manœuvre, peut exécuter des mouvements actifs qui induisent en erreur. Les mouvements imprimés par l'expérimentateur devront, par suite, être irréguliers, donc imprévisibles : on leur donnera de plus une grande amplitude et un rythme lent. Enfin, pour mettre encore hors de cause tout mouvement volontaire que, malgré lui, le sujet pourrait entreprendre, il sera bon de faire, de temps à autre, des mouvements à peine esquissés, des sortes de faux départs suivis d'un mouvement achevé, provoqué au moment même où le sujet s'y attend le moins.

La sensibilité même de cette manœuvre interdit tout changement dans son exécution et il faut veiller surtout à ne pas fournir un appui trop solide à l'avant-bras du sujet, car la rigidité de déséquilibre étant par définition une rigidité conditionnelle, disparaîtrait aussitôt.

La sensation perçue par l'expérimentateur peut être très facilement enregistrée et c'est là encore un avantage du test du poignet. Pour obtenir cette inscription graphique on procède de la façon suivante : à la partie supérieure de la face dorsale de l'avant-bras, sur le corps des muscles extenseurs du poignet, on fixe à l'aide d'une simple collerette de leucoplaste, un tambour récepteur rappelant celui du cardiographe. On peut obtenir ainsi le myogramme de ces muscles extenseurs pendant les mouvements actifs et les mouvements passifs imprimés au poignet, ceci en variant l'attitude du corps et le mode de stabilisation.

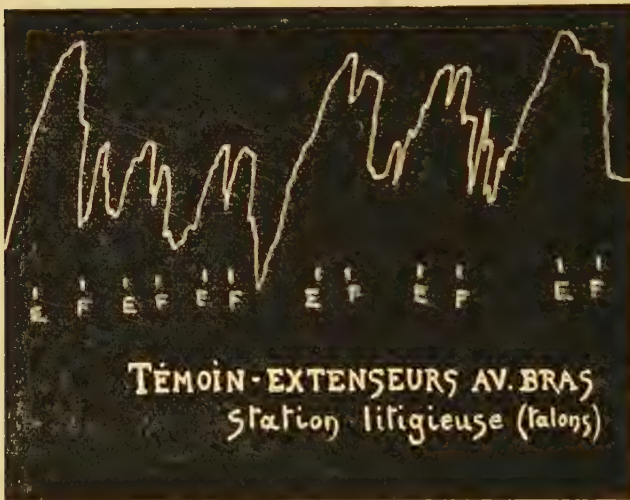
Prenons un sujet normal et mettons-le en station debout dans l'attitude habituelle. On obtient le tracé



Myogrammes pris chez un *sujet normal*, en station debout dans l'attitude habituelle, pendant l'exécution de mouvements actifs, puis passifs du poignet.

suivant qui répond aux mouvements actifs et aux mouvements passifs de flexion et d'extension alternatives du poignet. Au moment de la contraction des extenseurs E, la courbe s'élève ; elle s'abaisse au contraire à la flexion F, objectivant à nos yeux une résistance oscillante des antagonistes, avec des accidents qui rappellent la roue dentée parkinsonienne.

Si le sujet normal est placé en statique litigieuse, on voit la courbe présenter aussitôt de très grandes oscillations ainsi que le montre notre second tracé (4).



Myogrammes montrant l'apparition de la résistance des antagonistes chez le *sujet normal* placé en *statique litigieuse* prolongée, pendant les phases de vrai déséquilibre.

- (4) J. FROMENT et M^{me} VINCENT-LOISON. — Résistance des antagonistes et roue dentée parkinsonienne ; étude myographique de leurs variations en fonction de l'attitude statique. (*Société de Biologie*, Réunion de Lyon, 21 déc. 1925.)

2. — Etude expérimentale du Romberg chez le normal

L'homme normal ne peut donc, sans étai, conserver dans la station debout une immobilité rigoureuse, et des oscillations très discrètes viennent lui rappeler sans cesse qu'il est un perpétuel déséquilibré. Pour l'expérimentateur, cela devra donc se traduire par une rigidité plus ou moins discrète au niveau de l'articulation du poignet, pourvu qu'il y ait une perturbation de la statique. C'est en effet ce à quoi était déjà arrivé le Professeur FROMENT, au cours de ses recherches sur la rigidité de déséquilibre chez le normal. « L'homme normal, écrit-il, réagit lui aussi à sa manière, c'est-à-dire plus discrètement et plus exceptionnellement au test du poignet figé. Il lui suffit, en effet, de s'incliner pour saisir un objet placé sur une table un peu éloignée, sans élargir son polygone de sustentation, pour que, l'espace d'une seconde, le poignet se fige, puis se réassouplisse aussitôt. Il se fige encore lorsque l'homme normal en statique à cloche-pied, perturbe nettement son équilibre. » (5).

Le test du poignet nous paraissant le moyen le plus sensible pour déceler en clinique le déséquilibre le plus léger, c'est à lui que nous avons eu recours pour étu-

(5) J. FROMENT et H. GARDÈRE. — Test du poignet figé et troubles de l'équilibre. Stabilisation à minima et stabilisation renforcée. (*Revue Neurologique*, 1926, t. I, pp. 347-350.)

dier les modifications possibles de la statique des individus mis en position de Romberg. Nous avons expérimenté sur vingt sujets normaux, âgés de vingt à vingt-cinq ans et n'ayant jamais présenté ni atteinte grip-pale, ni troubles vestibulaires.

Nous leur avons tout d'abord demandé de joindre les pieds en les accolant par leur bord interne, tout en gardant les yeux ouverts ; dans ces conditions, chacun d'eux a conservé un équilibre parfait et un poignet absolument souple. Leur faisant reprendre ensuite la même position, mais les yeux fermés cette fois, nous avons exploré à nouveau le poignet, le trouvant libre comme dans la première expérience. Il fallut prolonger assez longtemps l'épreuve, pour qu'avec la fatigue apparussent quelques oscillations du tronc véritablement indiscutables, en même temps qu'une rigidité très discrète semblait envahir par instants le poignet. Mais à aucun moment cette différence de souplesse n'a été assez sensible pour nous permettre à elle seule, de deviner si le sujet en expérience avait les yeux ouverts ou fermés. Il semble donc bien certain que chez un sujet normal et non fatigué, l'épreuve de Romberg simple ne provoque aucun trouble de l'équilibre cliniquement appréciable.

Aggravant alors l'épreuve de Romberg, nous avons demandé à nos sujets, pieds joints et yeux fermés, de tourner alternativement la tête à droite, à gauche, en haut ou en bas. Là encore le poignet conserva sa souplesse dans tous les cas, cette manœuvre ne suffisant pas à déséquilibrer un individu sain.

De même, en Romberg sensibilisé : un pied devant

l'autre, talon contre pointe, sur une même ligne, nous n'avons noté aucune modification bien nette de la statique au moment de l'occlusion des yeux. Dans cette position, tout sujet normal acquiert et conserve facilement son équilibre, sans le secours de la vision.

L'étude de la station à cloche-pied, yeux ouverts, puis fermés, nous conduisit à des résultats parallèles. Nos sujets présentèrent bien cependant dans ces conditions, de courtes phases de déséquilibre qui se traduisaient aussitôt par un ou plusieurs crans d'arrêt au poignet. Mais cela ne se produisait qu'à la fin de l'expérience, même quand on faisait fermer les yeux au début de l'épreuve pour les faire ouvrir ensuite. Donc, là encore, l'occlusion des yeux n'était pas responsable du déséquilibre constaté.

Dans un cas seulement, nous avons pu observer que cette occlusion amenait une perturbation très nette de l'équilibre ; c'est lorsqu'un sujet étant debout, pieds joints, on lui demande de se mettre alternativement sur la pointe des pieds et sur les talons. Cette manœuvre peut s'effectuer très facilement les yeux ouverts, mais à peine a-t-on supprimé le contrôle de la vision que le poignet s'empâte, avec une accentuation de la rigidité lorsque le sujet se met sur les talons. Le Professeur FROMENT, étudiant les rapports de la roue dentée avec la rigidité de déséquilibre, était arrivé à des conclusions analogues, et il ajoutait ces mots : « Moins le sujet observé sera un virtuose de l'équilibre, plus l'épreuve sera concluante. » (6).

(6) J. FROMENT et A. CHAIX. — La roue dentée appartient-elle en propre à la rigidité parkinsonienne, ou est-elle le fait de toute rigidité de déséquilibre ?

Là, en effet, réside tout le problème de la rigidité de déséquilibre chez le normal : il faut pour qu'elle apparaisse, qu'on provoque artificiellement une perturbation très nette de la statique. Pour produire ces troubles, l'épreuve de Romberg simple se révèle insuffisante et il faut, pour observer une certaine rigidité du poignet, un déséquilibre très grand. Dans ces conditions seulement l'occlusion des yeux augmente nettement l'instabilité, car la vision prend alors chez le normal un peu de l'importance que nous allons lui voir acquérir chez le tabétique.

CHAPITRE III

L'épreuve de Romberg chez le tabétique

1. — Importance de la vue chez le tabétique

Nous avons vu précédemment que si la vision aide le sujet normal à s'orienter, donc à acquérir et conserver une statique parfaite, les renseignements qu'elle lui fournit ne sont cependant pas indispensables. Ce n'est qu'un contrôle, un appareil de suppléance dont, à la rigueur on peut se passer ; mais encore faut-il, dans ce cas, que soient intacts tous les autres systèmes qui concourent au maintien de la station debout.

Or, considérons un tabétique : du fait même de sa lésion, il ne peut plus compter sur les renseignements de toute première importance que fournissent au normal les sensibilités profonde et superficielle. Dès lors, l'appareil visuel jouera chez ce malade un rôle capital, suppléant en partie aux fonctions défaillantes et masquant ainsi l'atteinte des voies de l'équilibre. Le tabétique s'oriente avec ses yeux sur les objets environ-

nants ; il marche en quelque sorte avec son cerveau : il se sert de ses yeux « comme de béquilles » et il arrive ainsi très souvent à réduire beaucoup ses troubles locomoteurs. Mais que son orientation oculaire vienne à lui faire défaut brusquement, et aussitôt il sera dans l'impossibilité de se tenir debout. Il faut et il suffit pour cela que le passage soit soudain de la lumière à l'obscurité ou qu'il y ait une brusque et profonde perturbation dans les conditions de la vision. C'est ce qui explique ces pertes d'équilibre inattendues lorsque, par exemple, le malade passe sa chemise, ou lorsque, faisant sa toilette, il met la serviette devant ses yeux. C'est ce qui se produit encore la nuit, où le tabétique a nettement conscience de son instabilité. C'est enfin ce que l'on réalise expérimentalement en lui faisant prendre la position de Romberg, et si l'existence de ce signe a été considérée comme un symptôme précoce du tabes, c'est parce que le maintien de l'équilibre dans des conditions aussi compliquées que l'occlusion des yeux et la juxtaposition des pieds, constitue un des actes les plus difficiles de la coordination et se trouve, par suite, forcément un des premiers troublé.

2. — Caractères du Romberg chez le tabétique

La vision jouant, chez le tabétique, un rôle de première importance, c'est donc chez ce malade qu'il faut s'attendre à trouver les plus belles manifestations du signe de Romberg.

Examinons en effet un ataxique dans la station debout et les pieds accolés. Si l'affection est à son début, on peut n'observer dans cette position qu'un déséquilibre très discret, mais à peine le malade a-t-il les yeux fermés qu'on voit aussitôt l'instabilité s'objectiver à nos yeux : l'amplitude des oscillations augmente très notablement, le malade titube et perd l'équilibre. A un stade plus avancé, l'occlusion des yeux peut même déterminer une chute immédiate, la direction de cette chute n'étant régie, semble-t-il, par aucune loi générale.

Telle est la réaction brutale de l'ataxique soumis à l'épreuve de Romberg et l'on se contente habituellement de ces résultats lorsqu'on procède à un rapide examen clinique. Mais il y a plus : si l'on examine en effet les membres inférieurs du sujet tandis qu'il lutte pour conserver tant bien que mal la position debout, on observe toujours des contractions involontaires dans certains groupes musculaires et cela surtout dans le groupe des muscles fléchisseurs du pied sur la jambe. Pour mieux observer ces phénomènes, il suffit de fixer son attention sur le dos du pied ; on voit alors les tendons se soulever et faire saillie sous les téguments, à intervalles plus ou moins rapprochés. Souvent même la contraction est assez énergique pour soulever l'avant-pied et, à cet instant précis, le malade oscille et perd l'équilibre.

Etudions maintenant la rigidité de déséquilibre au niveau du poignet de ce malade mis en épreuve de Romberg simple. On perçoit par instants une rigidité très nette, marquée surtout au moment où le malade se met à tituber sur place.

Dans sa thèse sur le « Phénomène de la Roue dentée », un de nos camarades, le Docteur A. BRUNET, rapporte une observation intéressante à ce point de vue. « Il s'agit d'une femme de 41 ans, ayant vu s'installer, il y a deux ans, après une diplopie transitoire, de la faiblesse de ses membres inférieurs.

« On note à l'examen : aréflexie totale ; irrégularité pupillaire sans signe d'Argyll-Robertson ; Romberg très net ; marche talonnante ; léger genu-recurvatum.

« Nous laissons la malade se tenir debout, pieds écartés : les mouvements de la tête laissent le poignet parfaitement souple. Seule la manœuvre des marionnettes nous permet d'obtenir quelques crans d'arrêt émoussés et inconstants. La même manœuvre avec l'occlusion des yeux bloque le poignet.

« Faisons adopter au sujet la station debout, pieds complètement accolés : nous obtenons une résistance en roue dentée très nette et très variable.

« L'occlusion des yeux, les marionnettes, rigidifient le poignet en effaçant toutes saccades. Mais si, dans cette attitude, la malade prend un point d'appui, le poignet garde toute sa souplesse.

« Que la malade mette ses pieds l'un devant l'autre (attitude de la danseuse de corde), la résistance en roue dentée apparaît, mais est bien vite masquée par une très grande rigidité du poignet, conséquence de cette attitude par trop déséquilibrée. »

Nous sommes arrivé à des résultats analogues en examinant plusieurs tabétiques mis en position de Romberg simple, allégée ou aggravée, et en étudiant

parallèlement l'amplitude des oscillations et la rigidité plus ou moins grande du poignet.

L'une de ces malades étant debout, les jambes écartées à sa guise et réalisant ainsi le maximum de stabilité, on n'observe pour ainsi dire pas d'oscillations. Mais dès qu'elle ferme les yeux, les oscillations apparaissent d'une amplitude plus grande que celles de l'homme normal pieds joints. Le poignet est nettement mais discrètement figé et le même phénomène se produit, moins marqué, lorsque le sujet regarde en l'air. Il se produit encore lorsque la malade regarde en bas et on l'observe très discrètement encore, mais net, lorsque la malade regarde à gauche, poignet droit exploré ; pas de rigidité appréciable au contraire, quand elle regarde à gauche, poignet gauche exploré. Enfin on observe toujours une légère rigidité, même lorsqu'on fait prendre à la malade un léger appui sur le dossier d'une chaise.

Demandons maintenant à notre tabétique de rapprocher ses pieds l'un de l'autre, de façon à ce que les pointes soient séparées par une distance de 20 cm. environ. Déjà, les yeux ouverts, on note l'existence d'une rigidité discrète, même avec appui contre le dossier de la chaise. A peine les yeux sont-ils fermés qu'apparaissent en même temps grandes oscillations et rigidité marquée.

Si, continuant l'expérience, on demande au sujet d'accoler complètement les pieds par leur bord interne, on observe alors, même les yeux ouverts, de grandes oscillations et un empâtement marqué du poignet. Yeux fermés, les phénomènes s'exagèrent encore.

Modifions encore la statique et mettons la malade en appui dorsal contre un mur, les pieds restant éloignés du mur. Pieds joints, on observe une rigidité discrète quand les yeux sont ouverts ; les yeux fermés, cette rigidité est manifeste. Si les pieds sont maintenant légèrement écartés ou si on les fait s'accoler, la malade ayant cette fois la possibilité de s'appuyer de temps en temps contre un meuble voisin, on observe des résultats analogues et il n'y a entre ceux-ci et les précédents. qu'une question de degré.

Donc, oscillations du tronc et rigidité du poignet constituent deux phénomènes évoluant de façon sensiblement parallèle, avec cette différence cependant que le test du poignet est plus sensible que le test de la stabilité. Cela apparaît plus nettement encore lorsqu'on examine un malade chez qui la station debout est assez peu troublée.

Nous avons ainsi examiné parallèlement deux sujets. un témoin normal, et une tabétique ancienne, très améliorée par le traitement. Le Romberg recherché de façon classique ne permet pas de noter une différence appréciable entre les deux sujets : les oscillations ont presque même amplitude chez l'un que chez l'autre. Recourons alors au test du poignet : la rigidité existe, discrète, avec roue dentée chez la tabétique, sans qu'il soit nécessaire pour la faire apparaître de perturber davantage l'équilibre en repoussant en arrière, par exemple, le coude de la malade. Chez le normal, au contraire, rigidité et roue dentée n'existent que dans ce refoulement.

On peut aller plus loin et, abandonnant le poignet

de notre malade, recherchons chez elle la rigidité au niveau de l'articulation du cou-de-pied. Demandons-lui alors d'exécuter le mouvement suivant : étant assise, jambes écartées, sur un plan résistant, se laisser tomber en arrière en décubitus dorsal, les yeux fermés et bras croisés. Si l'on glisse une main sous la jambe près de l'articulation, et que de l'autre main on mobilise le pied, on observe une rigidité très nette à la fin du mouvement. On atténue cette rigidité quand un tiers appuie sur le genou du côté exploré, maintenant ainsi la jambe contre le sol.

En somme, tout pourrait se passer ici de la façon suivante : abolition des réflexes élémentaires tendineux, mais conservation des réflexes statiques, aux membres inférieurs comme aux membres supérieurs. Mais pour que ce raisonnement soit juste, il faut l'intégrité de l'appareil vestibulaire.

Il est à remarquer que l'ataxie est très atténuée pour ne pas dire nulle, dans la position assise, et l'on n'observe plus dans cette attitude ni oscillations, ni rigidité. Si donc Romberg a signalé dans ces conditions l'existence d'une instabilité manifeste, c'est qu'il avait affaire à de très grands ataxiques, tels que l'on n'en voit plus à l'heure actuelle où les traitements précoces arrêtent l'évolution de la maladie.

Quoi qu'il en soit, l'épreuve de Romberg chez le tabétique, peut donc être définie par les caractères suivants :

1° Existence d'oscillations du corps, à amplitude variable, mais d'autant plus grande que le sujet est plus déséquilibré ;

2° Jeu des tendons extenseurs que l'on voit très nettement saillir sur le dos du pied ;

3° Existence d'une rigidité de déséquilibre, mise très facilement en évidence à l'aide du test du poignet. Cette rigidité évolue parallèlement avec l'amplitude des oscillations et le degré d'instabilité. Elle est très marquée dans la station debout, et nulle en position assise, même pour l'épreuve de Romberg aggravée.

A l'aide de ces éléments, il semble bien qu'un signe de Romberg puisse être authentifié assez facilement. En particulier le test du poignet ne paraît pas pouvoir être imité ni simulé, et si l'opérateur observe rigoureusement la technique indiquée, il faudrait de sa part une trop grande complaisance pour confondre les crans de la roue dentée véritable avec les saccades simulées.

CHAPITRE IV

L'épreuve de Romberg au cours des affections otologiques

On connaît bien, depuis les recherches classiques de FLOURENS (1824), de BROWN-SÉQUARD (1860) et de MÉNIÈRE (1861), sur la physiologie des canaux semi-circulaires et du labyrinthe, le rôle capital que joue l'oreille interne dans l'équilibration. Depuis, nombre d'auteurs se sont attachés à cette étude qui, grâce à leurs travaux, est sortie des laboratoires de physiologie pour entrer dans le domaine clinique quotidien. C'est ainsi qu'on possède à l'heure actuelle, une technique rigoureuse d'examen des fonctions labyrinthiques, et, au nombre des tests susceptibles de déceler le trouble le plus léger de l'appareil vestibulaire, figure l'épreuve de Romberg, qu'on la recherche de façon classique, ou qu'on la modifie en la sensibilisant.

Durant ces dernières années, les études de M. HAU-

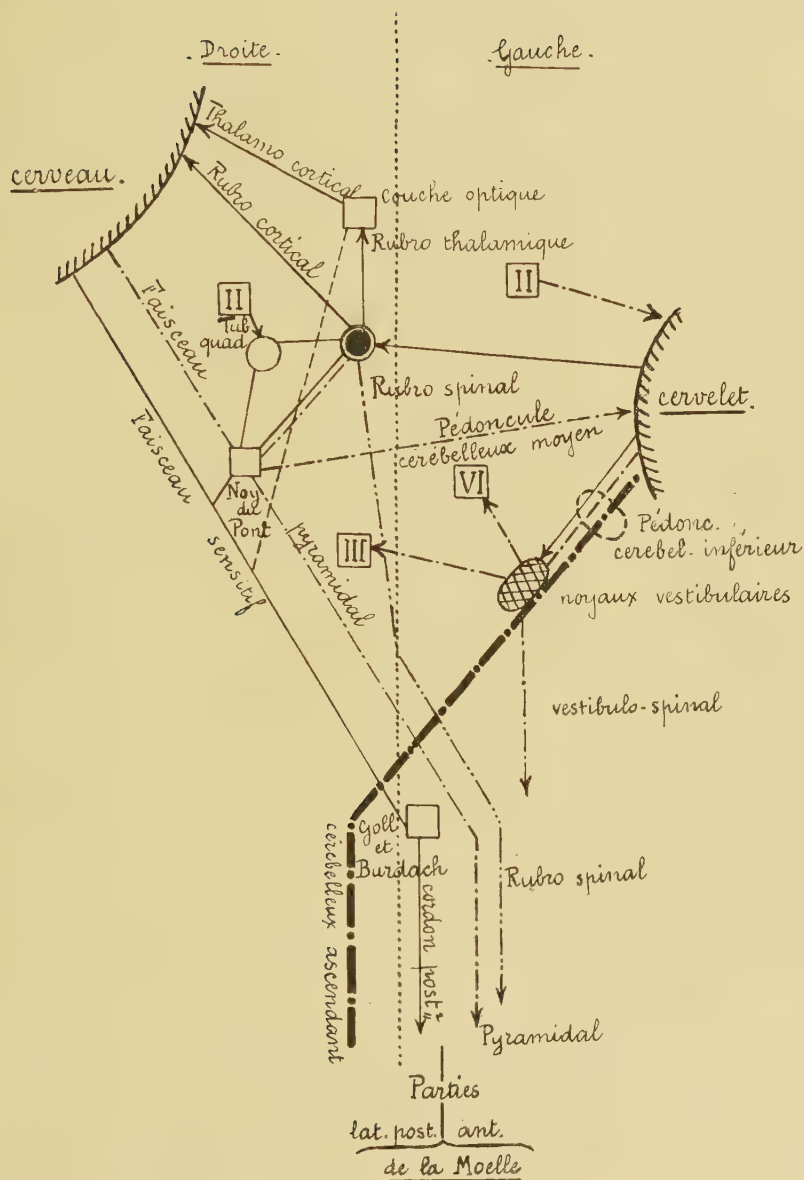
TANT (1) semblent avoir mis au point définitivement la question du Romberg au cours des affections otologiques ; aussi nous contenterons-nous, dans ce chapitre, de rapporter les résultats auxquels cet auteur est arrivé ainsi que les conclusions qu'il a pu en déduire.

1. — L'épreuve de Romberg au cours des lésions labyrinthiques

Que l'appareil vestibulaire vienne à être lésé, et l'on pourra observer aussitôt des troubles de la station debout assez caractéristiques. Mais si la perception des mouvements de la tête par le labyrinthe concourt au maintien de notre statique, elle ne constitue pas une source de renseignements fondamentale. Grâce à la multiplicité des voies de l'équilibre, en effet, une lésion de l'appareil vestibulaire peut être, dans certains cas, rapidement compensée. Il ne faudra donc pas s'attendre à rencontrer des altérations de l'équilibre chez tous les malades labyrinthiques, et ces troubles, lorsqu'ils existeront, seront en rapport avec le degré, l'étendue et l'âge des lésions qui leur donnent naissance.

1° *Si les lésions de l'appareil vestibulaire sont totales, mais récentes*, le malade qui en est porteur éprou-

(1) HAUTANT (A.). — Rapport sur l'étude clinique de l'examen fonctionnel de l'appareil vestibulaire. (VIII^e Réunion internationale annuelle de la Société de Neurologie de Paris, 1^{er} et 2 juin 1927, et *Revue Neurologique*, 1927, p. 908-924.)



Les voies de l'Equilibre (d'après GRASSET, modifié par BALDENWECK).

- faisceaux centrifuges.
- faisceaux centripètes.

vera une sensation très nette de déséquilibre. A peine sera-t-il en position de Romberg, pieds joints et yeux fermés, que son déséquilibre s'accroîtra ; en même temps naîtra une sensation de vertige rotatoire et la chute pourra survenir si l'on n'intervient pas à temps. Dans la grande majorité des cas, cette chute se produira latéralement, vers une épaule ; elle ne surviendra dans le plan antéro-postérieur qu'à titre exceptionnel. Mais ce n'est pas là une règle absolue, car si l'on observe ces résultats, c'est que le malade est toujours examiné en position telle que la tête est en attitude intermédiaire entre la flexion et l'extension, et conserve son orientation normale. Si donc on demande au sujet de tourner la tête latéralement de 90°, de telle façon que le menton vienne dans le plan des épaules, la chute pourra survenir en avant. En fait, la direction de la chute varie donc avec la position de la tête sur le corps.

Interrogeons maintenant le poignet d'un malade ainsi déséquilibré : les résultats que nous obtiendrons auront la même valeur que tous ceux observés jusqu'à présent. Nous avons retrouvé l'observation, recueillie par le Docteur BRUNET, d'un malade entré en mars 1929, dans le service du Professeur FROMENT, à l'Hôtel-Dieu :

« Il s'agit d'un homme de 60 ans, atteint de radiculite spécifique, avec tabes incipiens et lésion *récente* de l'oreille interne gauche.

« Le malade ne se plaint, à ce moment, que de la difficulté qu'il a à se tenir debout. En effet, en attitude debout, il élargit à l'excès son polygone de base

et oscille quelques instants en balançant les bras, avant de trouver une stabilité toute relative. La marche est à peu près impossible sans aide.

« La recherche de la rigidité est positive aux deux poignets ; mais comme elle est plus nette à droite (côté opposé à celui de la lésion de l'oreille), nous adopterons ce côté pour notre étude.

« Laissons le malade trouver seul une attitude debout stable : tant que durent les oscillations du tronc et de l'autre bras, nous trouvons au poignet une rigidité inconstante d'aspect extrêmement variable ; puis l'immobilité s'installant, le poignet devient souple, à condition que nous respections cet équilibre.

« Que cet équilibre soit compromis par l'occlusion des yeux, par les mouvements de la tête ou de l'autre bras (marionnettes) et l'on voit aussitôt la rigidité reparaître avec les mêmes caractères.

« Cette rigidité est très variable :

« Le poignet est complètement bloqué quand l'équilibre est très incertain (grandes oscillations du tronc) :

« Le poignet est bloqué, de temps en temps, par de véritables crans d'arrêt, quand les oscillations du tronc se font plus rares ;

« Le poignet n'est plus bloqué, mais on a l'impression très nette d'une roue dentée parkinsonienne, quand l'équilibre s'améliore.

« Assurons au malade une attitude debout sans danger pour sa statique (point d'appui sur une table) et toute rigidité disparaît, laissant le poignet normalement souple. Si au contraire la statique reste litigieuse, la rigidité persiste, soit fixe et durable, soit disconti-

nue. L'équilibre est-il particulièrement incertain, la rigidité fixe le poignet masquant le phénomène de la roue dentée.

« Si le sujet est confortablement assis, le poignet reste normalement souple. Mais l'occlusion des yeux, les mouvements de tête, entraîneront une roue dentée nette. Le poignet reste souple dans la position horizontale du sujet.

« Après un traitement spécifique, qui a considérablement amélioré notre malade, la surdité a regressé, les vertiges ont disparu, la marche est normale. Dans les conditions précédentes d'attitudes, on ne peut plus déceler aucune résistance en roue dentée. N'est-ce pas la preuve que cette résistance en roue dentée similit-parkinsonienne était bien liée au déséquilibre que, dans ce cas de tabes incipiens, avait réalisé la lésion de l'oreille interne ? »

2° *Si les lésions de l'appareil vestibulaire sont anciennes*, il se sera produit des phénomènes de compensation entre les deux centres nucléaires vestibulaires et les troubles de l'équilibre seront très peu marqués. Pour les faire apparaître, il sera nécessaire, cette fois, de faire appel au Romberg sensibilisé et il faudra faire mettre le malade, yeux fermés, sur un seul pied.

3° *Si les lésions vestibulaires sont atténuées* l'épreuve de Romberg donnera des résultats variables suivant le moment où elle sera pratiquée. On aura ainsi :

Romberg positif en période de vertige.

Romberg négatif en dehors des accès, car cette épreuve semble en effet marcher de pair avec la sensation vertigineuse.

L'épreuve de Romberg donnera donc dans ces cas, des renseignements de valeur inégale et on ne doit donc pas compter sur sa recherche pour dépister une lésion vestibulaire évoluant à bas bruit.

2. — L'épreuve de Romberg dans les affections de la fosse cérébelleuse

D'après HAUTANT, l'épreuve de Romberg est positive dans les lésions de la fosse endocranienne postérieure, depuis les plus légères jusqu'aux affections les plus graves, mais c'est un Romberg possédant les caractères particuliers suivants :

1° Le déséquilibre se produit toujours en arrière, ou en arrière et un peu latéralement.

2° Il n'est généralement pas précédé ou accompagné d'une sensation vertigineuse.

3° La direction de la chute n'a aucun rapport avec celle du nystagmus spontané, alors que dans les affections labyrinthiques périphériques, le malade tombe en général dans une direction opposée à celle du nystagmus.

4° Enfin la direction de la chute ne se modifie pas suivant la rotation de la tête sur le cou.

3. — L'épreuve de Romberg dans les affections du cervelet

D'une façon générale, lorsqu'on se trouve en présence d'une lésion du cervelet, on observe des troubles de coordination se traduisant aux membres inférieurs

par des altérations de la station debout et de la marche. Pendant la station debout, les pieds sont écartés, la base de sustentation élargie, et le corps est le siège d'oscillations à petites amplitudes, le plus souvent antéro-postérieures, quelquefois transversales. Mais ces troubles n'augmentent guère par l'occlusion des yeux : le malade, mis en position de Romberg, titube à peine un peu plus, et n'a en tous cas aucune tendance à la chute. C'est ce qui a pu faire dire à André THOMAS : « On est plutôt surpris qu'un individu qui donne l'impression de si peu de solidité, conserve aussi longtemps l'équilibre et tombe si rarement. Il est assez souvent possible de lui faire conserver l'équilibre les pieds rapprochés, pendant un certain temps. Même dans cette attitude, la suppression du contrôle de la vue n'a pour conséquence ni la chute, ni une augmentation de la situation ; tout au plus les oscillations du corps augmentent-elles légèrement. »

L'épreuve de Romberg est donc en général négative dans les affections du cervelet. Certains auteurs, cependant, comme LEWANDOWSKY (*Die centraler Bewegungstörung- Handl. d. Neur.*), OPPENHEIM et A. THOMAS lui-même, admettent qu'elle est parfois nettement positive. Témoin cette malade, atteinte d'atrophie lamellaire, qui présentait des troubles très nets pendant la station debout. L'occlusion des yeux n'augmentait pas sensiblement ce déséquilibre à l'arrêt si les pieds restaient écartés. Mais en position de Romberg typique, pieds accolés et yeux fermés, la malade ne pouvait conserver sa stabilité. Il suffisait que le contrôle de la vue fût supprimé pour qu'il y eût aussitôt menace de

chute. Selon André THOMAS qui rapporte cette observation, de tels faits seraient dus à ce que « dans un certain nombre de cas, la lésion siège dans une région où les voies vestibulaires et les voies cérébelleuses sont tout à fait voisines et même intriquées, par conséquent simultanément atteintes ».

CHAPITRE V

L'épreuve de Romberg et la maladie de Parkinson

En étudiant le retentissement de l'épreuve de Romberg sur la statique du sujet normal, nous avons vu qu'il fallait, pour rigidifier le poignet habituellement souple, un déséquilibre que l'occlusion des yeux ne saurait produire à elle seule. Chez le parkinsonien, le test du poignet figé acquiert une importance bien plus grande du fait même de la rigidité qui caractérise la maladie de Parkinson.

Cette rigidité, les recherches du Professeur FROMENT en ont défini tous les traits dominants, et l'on sait à l'heure actuelle qu'elle est très inconstante et varie beaucoup suivant l'attitude statique du sujet examiné. Nulle chez le parkinsonien au repos complet dans un fauteuil du type colonial, elle reparait dès que la statique devient active, pour atteindre son maximum

lorsque le sujet adopte la station debout. Et là encore, la rigidité varie en fonction de l'attitude. Écoutons, en effet, le Professeur FROMENT : « C'est lorsque le parkinsonien redresse tête et tronc que la rigidité est le plus accusée. Elle disparaît par contre à peu près complètement lorsque le tronc prend et garde l'attitude de la profonde révérence. Maxima dans la station verticale de la tête et du tronc, la rigidité s'atténue encore dès que, dépassant la verticale, le tronc s'incurve en arrière. Moins marquée quand il y a élargissement du polygone de sustentation, la rigidité s'accroît lorsque les pieds sont accolés. Elle augmente encore lorsqu'ils sont mis l'un devant l'autre, dans l'attitude du danseur de corde. La rigidité s'accroît enfin lorsque le poids du corps porte du côté parkinsonisé, elle s'atténue dans le cas contraire. »

Si donc il ne peut être question à proprement parler de l'existence d'un signe de Romberg positif dans la maladie de Parkinson, il n'en reste pas moins que, du fait même de cette influence de l'attitude statique sur la rigidité, la mise en œuvre de cette épreuve pourra rendre de grands services, par exemple en faisant apparaître une rigidité latente chez un parkinsonien au début.

Cette étude des variations d'intensité de la rigidité parkinsonienne au cours de l'épreuve de Romberg simple ou modifiée, a été faite par MM. J. FROMENT et PAUFIQUE, qui sont arrivés à des résultats très concluants.

Examinons un parkinsonien et laissons-lui tout

d'abord prendre une attitude statique solide, les pieds écartés à sa guise : l'équilibre est excellent dans ces conditions et le poignet conserve une souplesse assez grande. Faisons accoler les pieds par leur bord interne : immédiatement le poignet commence à accuser une augmentation de rigidité qui va s'accroître encore avec l'occlusion des yeux. Le poignet s'assouplit au contraire dès que le malade ouvre les yeux.

Continuons à explorer le poignet du parkinsonien en position de Romberg ordinaire, mais allégeons cette épreuve en permettant au sujet de prendre appui de temps en temps à une table, au dossier d'une chaise, au chambranle d'une porte. Aussitôt on observe des modifications très sensibles de la rigidité, celle-ci étant nettement moins marquée lorsque le malade allège sa statique. Si on augmente encore la stabilité du malade en le faisant adosser à un mur, les résultats sont du même ordre et l'occlusion des yeux retentit alors très peu sur le poignet. Cette action est même nulle si le sujet adopte la position la moins fatigante, les pieds et la nuque étant éloignés du mur. Donc, *« tout ce qui, dans l'épreuve de Romberg modifiée, vient alléger la statique, atténue plus ou moins du même coup, son retentissement sur la rigidité. »*

Réalisons maintenant l'expérience inverse et aggravons l'épreuve de Romberg en demandant au parkinsonien pieds joints et accolés, de tourner, sur ordre, la tête à droite, à gauche, en haut ou en bas, tout en maintenant les yeux fermés. Aussitôt la rigidité atteint son maximum ; elle diminue au contraire avec l'ou-

verture des yeux. Si on demande au sujet de se tenir sur les talons, pieds joints, ou bien dans l'attitude du danseur de corde, un pied devant l'autre, talon contre pointe, on observera encore une accentuation de la rigidité. Ainsi, *« tout ce qui aggrave l'épreuve de Romberg et complique la statique, augmente du même coup son retentissement sur la rigidité parkinsonienne »*.

Dans une dernière expérience, remettons le malade en position de Romberg aggravée et permettons-lui pendant qu'il tourne la tête, de prendre un point d'appui quelconque, soit sur une chaise ou une table, avec sa main libre, soit avec son dos en s'appuyant contre un mur. On réalise ainsi ce que le Professeur FROMENT a appelé l'épreuve de Romberg aggravée, mais avec atténuation du déséquilibre. Dans ces conditions l'accroissement de la rigidité, provoqué par les mouvements de la tête, subit un certain fléchissement dont l'importance dépend de la valeur du point d'appui que prend le sujet. Mieux le déséquilibre premier est compensé et moins grande est la rigidité. A ce point de vue, c'est l'adossement au mur qui se montre le plus efficace.

Ainsi *« lorsque l'on combine les manœuvres qui aggravent et les manœuvres qui allègent l'épreuve de Romberg, atténuant plus ou moins le déséquilibre qui résulte des premières, on diminue du même coup plus ou moins leur retentissement sur la rigidité »*.

Toutes ces modifications de la rigidité parkinsonienne au cours de l'épreuve de Romberg ont été schématisées de la façon suivante par MM. FROMENT et PAUFIQUE :

Variations d'intensité de la rigidité parkinsonnienne selon l'attitude statique			
Epreuve de Romberg	Pieds joints	Pieds modérément écartés	Grand écart
<i>Simple</i>	{ yeux ouverts	+	+
	{ yeux fermés	++	++
<i>Allégée</i> (malade étayé)...	{ yeux ouverts	—	—
	{ yeux fermés	—	—
<i>Aggravée</i> (mouvements de tête)	{ yeux ouverts	+++	+++
	{ yeux fermés	++++	++++
<i>Aggravée avec atténuation du déséquilibre</i> (mouvements de tête, malade étayé)	{ yeux ouverts	++	++
	{ yeux fermés	+++	+++

En somme, l'épreuve de Romberg simple accentue toujours la rigidité d'un parkinsonien, plus encore si l'on recourt à l'épreuve aggravée. Si on allège au contraire la statique, soit en augmentant le polygone de base, soit en donnant au malade un léger appui, on verra aussitôt la rigidité diminuer. Enfin, et cela contrairement à ce que nous avons observé dans le tabes, la position assise ne modifie en rien ces résultats. Chez ces deux malades, le parkinsonien et le tabétique, le déséquilibre observé traduit donc l'existence de lésions différentes.

Nous savons en effet qu'il existe deux modes de stabilisation :

1. *Une stabilisation souple, économique, à minima*, qui est celle de l'homme normal dans la station debout habituelle. Alors, « le bassin et le tronc se maintiennent par des contractions musculaires qui les amarrent dans telle ou telle direction selon les nécessités

du moment, mais sans faire appel à aucune contraction musculaire inutile et, pourrait-on dire, aberrante, par conséquent sans provoquer la moindre rigidité des membres (1).

2. *Une stabilisation de renfort ou d'alerte, à maxima*, qui intervient dans tous les cas où il y a perturbation de la statique et qui, nous l'avons vu, réclame la collaboration de la musculature des membres supérieurs. C'est elle qui entraîne la rigidité que le test du poignet nous montre chez le normal en statique litigieuse et chez le parkinsonien.

Or, il semble bien que l'état parkinsonien corresponde à une régression de la fonction statique et à mesure que progresse la maladie, le sujet est de plus en plus incapable de réaliser une stabilisation à minima. Tout se passe « comme si la plupart des attitudes statiques qu'adopte et que maintient aisément l'homme normal, étaient devenues litigieuses pour le parkinsonien » (2).

Chez le parkinsonien il y a donc une altération du mécanisme qui, automatiquement chez l'homme, sta-

- (1) J. FROMENT et H. GARDÈRE. — Test du poignet figé et troubles de l'équilibre. Stabilisation à minima et stabilisation renforcée. (*Société de Neurologie de Paris*, 4 mars 1926, et *Revue Neurologique*, 1926, t. I, pp. 347-350.)
- (2) J. FROMENT et PAUFIQUE. — La rigidité parkinsonienne n'est-elle pas le témoin de l'involution des réflexes statiques ? (*Société de Neurologie de Paris*, 11^{er} décembre 1927, et *Revue neurologique*, 1927, t. II, pp. 664-670.)

bilise les attitudes et règle l'adaptation aux divers modes statiques.

Chez le tabétique, au contraire, la lésion est plus localisée et l'instabilité est alors conséquence de la perte de la sensibilité profonde des membres inférieurs.

Conclusions

I. — ROMBERG a montré qu'un tabétique debout, pieds accolés, perd l'équilibre dès qu'il ferme les yeux. Cette épreuve peut être utilement appliquée à l'étude des divers troubles de l'équilibre. L'instabilité créée peut être, de plus, aggravée par une succession de mouvements de tête que l'on fait exécuter au sujet observé (épreuve de Romberg aggravée). Elle peut enfin être jaugée par la recherche de la rigidité de déséquilibre au moyen du test du poignet, ce qui permet de déceler des perturbations minimales du mécanisme de stabilisation.

II. — Chez le normal, l'épreuve de Romberg ne provoque que des oscillations très discrètes. Il faut créer artificiellement un gros déséquilibre (station sur les talons) pour que le poignet perde sa souplesse.

III. — Chez le tabétique, la vue joue un rôle de première importance, et c'est dans cette affection que l'épreuve de Romberg donne les résultats les plus évidents. Celle-ci se caractérise alors par l'existence de grandes oscillations du corps avec, souvent, tendance à la chute ; par le jeu alternatif des tendons

extenseurs qui font saillie sur le dos du pied ; enfin par une rigidité du poignet d'autant plus marquée que le déséquilibre est plus considérable. Chez ce malade, l'instabilité est conséquence de la perte de la sensibilité profonde des membres inférieurs. Les mouvements de tête exécutés sur commande, les yeux fermés, ne provoquent ni oscillations, ni rigidité du poignet chez un tabétique assis, mis à part le très grand ataxique.

IV. — Dans les lésions vestibulaires récentes, l'épreuve de Romberg est positive, la direction de la chute variant avec la position de la tête sur le corps. Dans les lésions vestibulaires anciennes, elle est très souvent négative, car il s'est produit alors des phénomènes de compensation. Ses résultats sont variables quand les lésions sont atténuées. Etant donné le rôle dévolu à l'appareil neuro-labyrinthique qui renseigne l'homme sur sa situation dans l'espace, on conçoit les perturbations que décèle, dans les neuro-labyrinthites, l'épreuve de Romberg. Elles sont moins inévitables que dans le tabes, car les suppléances y demeurent possibles. L'épreuve de Romberg est généralement négative dans les affections du cervelet.

V. — L'épreuve de Romberg simple accentue toujours le taux de la rigidité d'un parkinsonien, plus encore si l'on recourt à l'épreuve aggravée. Le plus léger appui, voire la plus légère augmentation du polygone de sustentation, diminue instantanément par contre la rigidité ainsi augmentée (épreuve de Romberg allégée). La station assise ne modifie en rien les

résultats de ces diverses épreuves. Le déséquilibre créé par l'épreuve de Romberg chez le parkinsonien, qui ne présente pas il est vrai, les inquiétantes oscillations du tabétique, décèle un autre trouble. Véritable état dystasique, le parkinsonisme traduit l'altération du mécanisme qui, automatiquement chez l'homme, stabilise les attitudes et règle l'adaptation aux divers modes statiques.

Vu : **LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,**
LE DOYEN, **J. FROMENT.**
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 3 Novembre 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

- ABADIE (J.). — Constitution d'un schéma semeiologique du tabes ; les stigmates du tabes. (*Revue Neurologique*. Paris, 1911, XXII, p. 787).
- AMBERG. — De tabe dorsuali. (*Berolini*, 1853.)
- BABINSKI. — Introduction à la semiologie des maladies du système nerveux. (*Gazette des Hôpitaux*, 11 octobre 1904.)
- BABINSKI et CLAUDE. — Sur la délimitation du tabes ; valeur diagnostique des principaux symptômes. (*Revue Neurol.*, Paris, 1911, XXII, p. 765.)
- BALDENWECK. — Leçons sur l'exploration de l'appareil vestibulaire. (Paris, 1928.)
- BARRÉ (J.-A.). — L'épreuve du fil à plomb. (*Revue Oto-Rhino-Laryngo.*, 1924, pp. 433-436.)
- Etude critique sur les moyens d'exploration de l'appareil vestibulaire. (11^e Congrès de la Société Italienne d'Oto-Neuro-Ophthalmologie. Rome, 20-22 octobre 1926. — *Revue d'Oto-Neuro-Oculistique*, 1927, N^{os} 4 et 5.)
- Des troubles vestibulaires dans la syringobulbie. (*Revue Neurologique*, 1927, t. II, p. 599.)
- BÉCHARD. — Contribution à l'étude de quelques troubles dans l'ataxie locomotrice progressive. (*Thèse de Paris*, 1882.)

- BELLOCQ (Philippe). — Le labyrinthe statique chez l'homme. (*Revue d'Oto-Neuro-Oculistique*, janvier 1923.)
- BICKENBACH. — De tabe dorsuali. (*Berolini*, 1853.)
- BREMER (Fred). — Le tonus musculaire et le mécanisme réflexe de la station debout. (*Revue de l'Université de Bruxelles*, 1928-29, N° 2.)
- BRUNET (A.). — Contribution à l'étude physio-clinique du phénomène de la roue dentée. (*Travail du Service de M. le Professeur Froment*. Thèse de Lyon, 1929.)
- CARILLON (R.). — Etude expérimentale de la rigidité parkinsonienne. (*Revue Médicale de l'Est*, Nancy, 1926, LIV, p. 160.)
- CHARCOT. — Un cas de signe de Romberg survenant chez un tabétique amaurotique depuis 9 ans, et disparaissant progressivement. (*C. R. Soc. de Biologie*, Paris, 1896, III, p. 537.)
- COLLET. — Signe de Romberg en dehors du tabes. (*Société Nationale de Médecine de Lyon. Séance du 6 novembre 1899*. — *Lyon Médical*, N° 47. 19 novembre 1899.)
- DEJERINE. — Semiologie du système nerveux. (*Paris*, 1914, p. 396.)
- DE KLEYN (A.). — Les moyens d'exploration clinique de l'appareil vestibulaire. (*VIII^e Réunion internationale annuelle de la Société de Neurologie de Paris*, 1^{re}-2 juin 1927, et *Revue Neurologique*, 1927, pp. 889-907.)
- DUCHENNE. — De l'ataxie locomotrice progressive. (*Arch. gén. de Méd.*, décembre 1858 ; janvier, février, avril 1859.)

- De l'électrisation localisée (2^e édit., Paris, 1861, pp. 616 et 620.)
- DURAN. — De la rigidité de déséquilibre normale et pathologique. (*Travail du Service de M. le Professeur Froment*. Thèse de Lyon, 1930.)
- ERBEN (S.). — Ueber den Rombergschen Versuch bei Tabes und bei traumatischer Neurose. (*Wiener Klinische Wochenschrift*, 1908, LVIII, p. 1625.)
- FRENKEL (H.-S.). — L'ataxie tabétique. Ses origines, son traitement par la rééducation des mouvements. (*Paris*, 1907.)
- FROMENT et H. GARDÈRE. — Roue dentée et résistance des antagonistes diminuent ou augmentent suivant les attitudes du parkinsonien. (*Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 15 décembre 1925, et *Presse Médicale*, 6 janvier 1926, p. 26.)
- FROMENT, H. GARDÈRE et M^{me} VINCENT-LOISON. — Résistance des antagonistes et roue dentée parkinsoniennes. Etude myographique de leurs variations en fonction de l'attitude statique. (*Société de Biologie. Réunion de Lyon*, 21 décembre 1925.)
- FROMENT, H. GARDÈRE et P. WEIL. — Résistance des antagonistes et roue dentée parkinsoniennes. Etude électromyographique de leurs variations en fonction de l'attitude statique. (*Société de Biologie, Réunion de Lyon*, 21 décembre 1925.)

FROMENT et H. GARDÈRE. — La rigidité parkinsonienne et la roue dentée s'effacent au repos. Leur caractère dystasique. (*Société de Neurologie de Paris*, 7 janvier 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. I, pp. 51-53.)

— De la kinésie paradoxale parkinsonienne, des paradoxes striés et des perturbations de la fonction de stabilisation. (*Soc. de Neurologie de Paris*, 7 janvier 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. I, pp. 53-58.)

— Rigidité parkinsonienne et roue dentée. Des attitudes qui les renforcent. (*Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 23 février 1926, et *Presse Médicale* 1926, n° 20, p. 313.)

— Test du poignet figé et troubles de l'équilibre. Stabilisation à minima et stabilisation renforcée. (*Société de Neurologie de Paris*, 4 mars 1926 et *Revue Neurologique* 1926, t. I, pp. 347-450.)

— Parkinsonisme fruste et perte des mouvements automatiques associés sans rigidité apparente. De la rigidité latente et des moyens de la rendre évidente. (*Société de Neurologie de Paris*, 6 mai 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. I, pp. 658-664.)

— Dystasie et test du poignet figé. (*Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 25 mai 1926, et *Presse Médicale* 1926, n° 47, p. 746.)

FROMENT et Mme VINCENT-LOISON. — La rigidité parkinsonienne a-t-elle pour équivalent physiologique la rigidité de déséquilibre que provoque,

incidemment, chez le normal et le non parkinsonien, toute statique litigieuse ? (*Société de Neurologie de Paris*, 3 juin 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. I, pp. 1206-1213.)

FROMENT et A. CHAIX. — La roue dentée appartient-elle en propre à la rigidité parkinsonienne, ou est-elle le fait de toute rigidité de déséquilibre ? (*Société de Neurologie de Paris*, 4 novembre 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. II, pp. 440-442.)

— Rigidité et roue dentée, suivant l'attitude statique du parkinsonien, varient dans le même sens ou en sens contraire. (*Société de Neurologie de Paris*, 4 novembre 1926, et *Revue Neurologique* 1926, t. II, pp. 442-445.)

FROMENT et H. GARDÈRE. — Parkinsonisme et dystasie. (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 décembre 1926, pp. 603-612.)

FROMENT et PAUFIQUE. — La rigidité parkinsonienne et ses variations d'intensité au cours de l'épreuve de Romberg simple ou modifiée. (*Société de Neurologie de Paris*, 31 mai 1927, et *Revue Neurologique* 1927, t. I, pp. 1064-1068.)

FROMENT. — Comment examiner méthodiquement un parkinsonien ? (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 juin 1927, pp. 299-307.)

— L'homme debout. Régulation de la statique. Ses troubles. (*Leçon inaugurale du Cours de Pathologie Interne*, Lyon, 9 janvier 1928. *In extenso* in *Revue de l'Université de Lyon*, mars 1928, et fragmentaire in *Presse Médicale*, 30 juin 1928, pp. 817-820.)

TABLE DES MATIÈRES

QUELQUES DONNÉES HISTORIQUES.....	9
CHAPITRE PREMIER. — L'épreuve de Romberg et ses diverses modalités.....	13
CHAPITRE II. — L'épreuve de Romberg chez l'homme normal	21
CHAPITRE III. — L'épreuve de Romberg chez le tabétique	35
CHAPITRE IV. — L'épreuve de Romberg au cours des affections otologiques.....	43
CHAPITRE V. — L'épreuve de Romberg et la ma- ladie de Parkinson.....	53
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	65
